

BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah karyawan bagian produksi pada PT. Tunggal Jaya Plastik Tasikmalaya dengan ruang lingkup penelitian lingkungan fisik, tata letak fasilitas pabrik dan produktivitas karyawan pada PT. Tunggal Jaya Plastik Tasikmalaya.

3.1.1 Sejarah Singkat PT. Tunggal Jaya Plastik Tasikmalaya

PT. Tunggal Jaya Plastik Industri adalah perusahaan skala besar yang bergerak di bidang manufaktur produk-produk plastik. PT. Tunggal Jaya Plastik Industri berdomisili di Tasikmalaya, Jawa Barat. Kami adalah pionir produsen botol dan galon berbahan baku PET yang mengutamakan variasi produk bagi usaha mikro, kecil, menengah, dan besar di Jawa Barat. Sebagian besar hasil produksi kami adalah galon dan botol plastik berbahan baku plastik jenis PET dan HDPE, tutup botol, dan tutup dalam (plug), namun tentu saja masih banyak jenis produk lain yang telah kami produksi selama ini.

Dengan memposisikan diri di posisi pengguna kemasan galon dan botol plastik, muncul prediksi bahwa besar kemungkinan para pengusaha mikro, kecil, menengah, dan besar yang jumlahnya begitu banyak di Indonesia akan lebih menyukai apabila mereka masing-masing dapat menggunakan kemasan dengan desain yang berbeda dan khusus, atau apabila ada yang sama pun kemungkinan akan lebih suka jika jumlah yang sama tidak terlalu banyak. Prediksi inilah yang menjadi dasar PT. Tunggal Jaya Plastik Industri sampai saat ini. PT. Tunggal Jaya Plastik

Industri masih menghindari berinvestasi pada mesin produksi masal yang menghasilkan produk berharga murah dalam jumlah besar, namun lebih memilih berinvestasi pada mesin-mesin produksi yang lebih cocok digunakan untuk menghasilkan lebih banyak produk yang bentuknya bervariasi. Selaras dengan itu PT. Tunggal Jaya Plastik Industri menerapkan *Quality Control* berlapis yang standardnya harus ditingkatkan, demi mendukung kelancaran dan pertumbuhan usaha para pelanggan yang menggunakan galon dan botol kami.

PT. Tunggal Jaya Plastik Industri bukan produsen galon dan botol PET pertama atau yang terbesar di Jawa Barat, namun kami masih berani mengatakan bahwa meskipun dengan segala keterbatasan yang kami miliki sampai saat ini variasi bentuk galon dan botol PET kami adalah yang terbanyak di Jawa Barat, dengan pesanan minimal untuk produk-produk khusus pelanggan juga adalah yang terendah di Jawa Barat bahkan mungkin di Indonesia. Semua itu adalah demi komitmen kami untuk mendukung pertumbuhan pengusaha mikro, kecil, dan menengah di Indonesia dimulai dari Jawa Barat.

3.1.2 Struktur Organisasi dan Uraian Tugas

Dalam penerapan manajerial perusahaan PT. Tunggal Jaya Plastik Industri Tasikmalaya membagi tugas, wewenang dan tanggung jawab kerja dalam setiap bagian-bagian perusahaan. Adapun struktur organisasi PT. Tunggal Jaya Plastik Industri Tasikmalaya penulis disajikan pada Lampiran 1 (terlampir).

Adapun *job description* di PT. Tunggal Jaya Plastik Industri Tasikmalaya sebagai berikut:

1. Direktur Utama
 - a. Menetapkan kebijakan perusahaan serta sebagai pengambil keputusan di perusahaan
 - b. Memimpin jalannya rapat di perusahaan
 - c. Membuat rencana kerja dan pelaksanaannya
 - d. Mengkoordinir seluruh staf dan karyawan perusahaan
2. Direktur
 - a. Mewakili direktur apabila berhalangan
 - b. Mengawasi lancarnya kegiatan operasional di perusahaan
 - c. Membantu direksi dalam menetapkan kebijakan perusahaan
3. Kepala Bagian Administrasi
 - a. Mengawasi anggaran permintaan dan piutang, penjualan tunai, dan penerimaan lainnya dengan cara memeriksa dan membandingkan setiap penerimaan kas atau bank
 - b. Mengawasi anggaran pengeluaran kas untuk keperluan pembelian, pembayaran hutang, serta biaya lainnya
 - c. Memeriksa laporan harian kas besar atau kecil dan laporan rekonsiliasi bank bulanan, *cash inflow*, dan *budget*
4. Bagian Humas dan Personalia
 - a. Mengkoordinir seksi-seksi yang ada di bawah tanggung jawabnya
 - b. Menampung dan menganalisa setiap permohonan penambahan karyawan dan bagian lain yang diperlukan untuk diajukan kepada direktur

- c. Melakukan pemasangan iklan untuk mencari tenaga kerja yang sesuai kebutuhan dengan persetujuan direktur, yang diketahui oleh biro umum
 - d. Melakukan seleksi terhadap calon karyawan
 - e. Mewakili perusahaan dalam hubungannya dengan serikat buruh
 - f. Berperan aktif dalam *Human Resources Development*
 - g. Merekrut, menyeleksi, mendidik, dan menempatkan pegawai baru sesuai dengan bagian dan keahliannya
 - h. Melakukan mutasi karyawan dan demosi karyawan sampai dengan promosi karyawan
 - i. Memberikan kesempatan untuk berkarier kepada setiap pegawai untuk lebih meningkatkan keahlian dan keterampilannya
5. Bagian Ekspor dan Impor
- a. Melakukan penjualan untuk ekspor dan impor
 - b. Memperluas jaringan pasar terutama untuk pasar impor selain ke negara lain
 - c. Bekerjasama dengan beberapa perusahaan yang sejenis baik perusahaan domestik maupun internasional untuk memperluas pasar
 - d. Memastikan bahwa kualitas produk baik ekspor dan impor tetap terjaga
6. Bagian Administrasi
- a. Mengkoordinasi aktivitas setiap seksi yang berada di bawah tanggung jawabnya

- b. Bekerjasama dengan kepala bagian pembukuan dalam rangka menyusun laporan keuangan untuk disampaikan direktur
- c. Memberi pelayanan kepada pihak-pihak yang berkepentingan dengan perusahaan
- d. Membuat laporan mengenai perusahaan untuk diberikan kepada direktur

7. Bagian Keuangan dan Pembukuan

- a. Membuat catatan mengenai segala aktivitas dalam bidang keuangan perusahaan
- b. Mengkoordinir semua kativitas dalam setiap seksi yang berada di bawah tanggung jawabnya
- c. Bekerjasama dengan kepala bagian keuangan untuk menyusun laporan keuangan perusahaan

8. Bagian Security

- a. Bertanggung jawab penuh atas keamanan perusahaan selama 24 jam penuh
- b. Mengawasi dan mengamankan perusahaan baik internal maupun eksternal perusahaan, yaitu meliputi ketertiban umum, pengamanan jaringan instalasi yang berhubungan dengan produksi, serta mengawasi jalannya perusahaan
- c. Mengamankan segala hal yang tidak diinginkan dengan cara-cara yang baik

9. Bagian Gudang

- a. Mengkoordinir dan menjaga tata tertib atau disiplin kerja seluruh seksi yang selalu berada di bawah tanggung jawabnya
- b. Memonitor keadaan persediaan perusahaan untuk disampaikan
- c. Membuat bon permintaan suatu persediaan yang dibutuhkan oleh seksi-seksi yang berada di bawah tanggung jawabnya
- d. Menjaga keamanan persediaan perusahaan yang berada di gudang
- e. Menyusun laporan pertanggung jawaban untuk disampaikan kepada direktur melalui bagian produksi

10. Bagian Pengawasan Produksi

- a. Menentukan banyaknya persediaan bahan baku, bahan pembantu dan persediaan lainnya yang ada di gudang
- b. Membuat perintah kepada bagian produksi dan bagian pelaksanaan produksi mengenai jumlah produksi yang harus dicapai pada periode tertentu
- c. Memeriksa kualitas barang bahan baku, bahan pembantu, agar sesuai dengan standar yang diinginkan oleh perusahaan
- d. Bersama kepala bagian produksi melakukan pemeriksaan atas hasil produksi sejak awal proses
- e. Menyusun laporan pertanggung jawaban atas tugas yang telah didelegasikannya

11. Kepala Bagian Produksi

- a. Meneruskan perintah produksi yang diterima dari kepala biro produksi kepada setiap seksi yang berada di bawah tanggung jawabnya
- b. Bersama kepala biro produksi memeriksa kualitas agar sesuai dengan standar yang telah ditetapkan
- c. Mengatur pelaksanaan produksi agar proses produksi berjalan secara efektif dan efisien
- d. Memeriksa dan menanda tangani bon permintaan yang dibuat masing-masing kepala seksi dalam rangka memenuhi kebutuhan produksi sesuai dengan perintah produksi

12. Bagian Teknik

- a. Memelihara mesin-mesin operasi produksi
- b. Membuat *plan layout* secara tepat untuk memudahkan produksi agar efektif dan efisien
- c. Mengawasi jumlah persediaan bahan bakar produksi dan menyiapkan kebutuhan yang diperlukan
- d. Memperbaiki mesin-mesin produksi apabila terjadi kerusakan

3.1.3 Aktivitas Usaha

Kegiatan usaha yang dilakukan PT. Tunggal Jaya Plastik Industri adalah perusahaan skala besar yang bergerak di bidang manufaktur produk-produk plastik. PT. Tunggal Jaya Plastik Industri berdomisili di Tasikmalaya, Jawa Barat. Kami adalah pionir produsen botol dan galon berbahan baku PET.

Adapun tujuan pembuatan botol dan galon berbahan baku PET untuk dipasarkan di Indonesia dan juga pasaran ekspor. Daerah-daerah tujuan pemasaran yaitu:

Bandung, Jakarta, Bogor, Cirebon, Yogyakarta, Surabaya, Semarang, Solo, Madiun, Magelang, Bali, Lombok, Palembang, dan hampir seluruh kota di Indonesia.

3.2 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian survey. Menurut Masri Singarimbun (2012:5) metode survey adalah salah satu metode penelitian yang menitikberatkan kepada hubungan relasional yang mempelajari hubungan variabel-variabel yang diteliti, pada umumnya penelitian ini menggunakan sampel yang mewakili seluruh populasi dan menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpulan data yang pokok.

3.2.1 Operasional Variabel

Variabel-variabel yang digunakan penelitian ini adalah lingkungan fisik dan tata letak fasilitas pabrik serta produktivitas tenaga kerja PT. Tunggal Jaya Plastik Industri Tasikmalaya yang akan dioperasionisasikan sebagai berikut:

Tabel 3.1
Operasionalisasi Variabel

Variabel	Definisi Operasional	Indikator	Ukuran	Skala
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Lingkungan Fisik (X₁)	Semua keadaan berbentuk fisik yang terdapat di sekitar tempat kerja dimana dapat mempengaruhi karyawan baik secara langsung maupun tidak langsung di PT. Tunggal Jaya Plastik	1. Penerangan 2. Suhu Udara 3. Bising 4. Penggunaan Warna 5. Ruang Gerak 6. Keamanan Bekerja	- Tingkat penerangan ruangan produksi - Tingkat suhu udara - Tingkat kebisingan - Tingkat penggunaan warna - Keleluasaan untuk bergerak - Keselamatan kerja pegawai	Ordinal
Tata Letak Fasilitas Pabrik (X₂)	Pengaturan fasilitas produksi dan area kerja yang ada di PT. Tunggal Jaya Plastik Industri	1. Perancangan tata ruang 2. Penempatan pegawai 3. Lingkungan fisik	- Tata letak disesuaikan dengan ruang gerak pegawai - Ruang gerak yang menunjang aktivitas - Penempatan berdasarkan dengan kompetensi - Jarak antara pegawai dan mesin - Lingkungan sekitar pabrik - Jarak antara gudang dan tempat produksi	Ordinal

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Produktivitas Karyawan (Y)	Kesadaran untuk menghasilkan sesuatu yang lebih banyak daripada yang telah atau sedang berada dalam usahanya di PT. Tunggal Jaya Plastik Industri	1. Kualitas 2. Kuantitas 3. Ketepatan Waktu	- Kualitas yang ditunjukkan - Standarisasi kualitas - Kemampuan produksi - Jumlah produk yang dihasilkan - Mampu memenuhi target - Jam kerja yang disesuaikan	Ordinal

3.2.2 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Studi Lapangan

Teknik ini bertujuan untuk mendapatkan data primer yang dilakukan dengan cara:

- a. Kuesioner, menyebarkan daftar pertanyaan kepada karyawan tentang penilaiannya mengenai tata letak fasilitas dan lingkungan kerja yang mana jawabannya telah disediakan sehingga responden tinggal memilih alternatif dari jawaban yang telah disediakan.
- b. Teknik wawancara terstruktur:
Yakni Teknik ini digunakan sebagai alat pengumpul data dengan cara mengadakan komunikasi langsung (wawancara) kepada pihak

perusahaan mengenai pertanyaan yang menyangkut masalah lingkungan fisik, tata letak fasilitas dan produktivitas kerja.

c. Studi Pustaka

Teknik ini bertujuan untuk mendapatkan data sekunder yaitu dengan cara mempelajari bahan-bahan bacaan berupa buku-buku manajemen serta sumber lain yang ada kaitannya dengan permasalahan yang diteliti.

2. Jenis dan Sumber Data

Jenis dan sumber data dalam penelitian ini dibedakan dalam 2 bagian, yaitu:

a. Sumber Data Primer

Yaitu data yang diperoleh secara langsung dari lapangan melalui pengisian kuesioner yang disebarkan kepada para pegawai di PT. Tunggal Jaya Plastik Industri mengenai lingkungan fisik, tata letak fasilitas pabrik dan produktivitas kerja.

b. Sumber Data Sekunder

Yaitu data dikumpulkan dari pihak lain yang mana data tersebut mereka jadikan sebagai sarana untuk kepentingan mereka sendiri, data sudah ada atau tersedia yang kemudian diolah kembali untuk tujuan tertentu, data ini berupa sejarah dan keadaan perusahaan, literatur, artikel, tulisan ilmiah yang dianggap relevan dengan topik di atas.

3.2.3 Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen utama yang digunakan untuk pengumpulan data adalah kuesioner. Bentuk pertanyaan yang digunakan kuesioner adalah struktur majemuk, yaitu bentuk pertanyaan yang telah disusun sebelumnya dengan tujuan agar maksud pertanyaan dapat diketahui dengan jelas, dengan kombinasi pilihan ganda yang berisi seperangkat pertanyaan responden mengenai suatu objek sikap.

Setiap jenis responden dinilai dengan menggunakan skala sikap yang berpedoman kepada skala likert. Sikap-sikap pertanyaan tersebut memperlihatkan pendapat positif atau negatif. Setiap jenis responden dinilai satu arah pertanyaan yaitu:

- a. Untuk pertanyaan positif skala nilai yang dipergunakan adalah 5-4-3-2-1
- b. Untuk pertanyaan negatif skala nilai yang dipergunakan adalah 1-2-3-4-5

Setelah data yang diperlukan telah diperoleh, data tersebut dikumpulkan untuk kemudian dianalisis dan diinterpretasikan. Sebelum melakukan analisis data, perlu dilakukan uji validitas dan uji reliabilitas terhadap kuesioner.

1. Uji Validitas

Validitas menunjukkan sejauh mana suatu alat pengukur ini mengukur apa yang akan diukur (Singarimbun dan Effendi, 2012:65). Uji baliditas dilakukan dengan cara menghitung korelasi dari masing-masing pernyataan melalui total skor dengan menggunakan *Pearson Product Moment*.

Prosedur uji validitas yaitu membandingkan r_{hitung} dengan r_{tabel} yaitu angka kritik tabel korelasi pada derajat kebebasan ($dk = n-2$) dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$.

Kriteria pengujian:

Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka pernyataan tersebut valid

Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka pernyataan tersebut tidak valid

Untuk mempermudah perhitungan uji validitas akan menggunakan program SPSS for Windows versi 20.

2. Uji Realibilitas

Realibilitas merupakan istilah yang digunakan untuk menunjukkan sejauh mana suatu hasil pengukuran relatif konsisten apabila pengukuran dilakukan dua kali atau lebih (Singarimbun dan Effendi, 2012:65). Uji realibilitas bertujuan untuk mengukur gejala yang sama dan hasil pengukur ini *reliable*. Uji realibilitas pada penelitian ini menggunakan teknik Cronbach.

Untuk mempermudah perhitungan uji realibilitas akan menggunakan program SPSS for Windows versi 20.

Dari hasil perhitungan tersebut, maka kaidah keputusannya adalah:

Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka pernyataan reliabel

Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka pernyataan tidak reliabel

3.2.4 Populasi dan Sampel

1. Populasi

Adapun pengertian populasi menurut Sugiyono (2013:55) “wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan”. Populasi dalam penelitian ini adalah karyawan bagian Produksi PT. Tunggal Jaya Plastik Industri yaitu sebanyak 98 orang (Sumber HRD PT. Tunggal Jaya Plastik Industri Tasikmalaya).

2. Sampel Penelitian

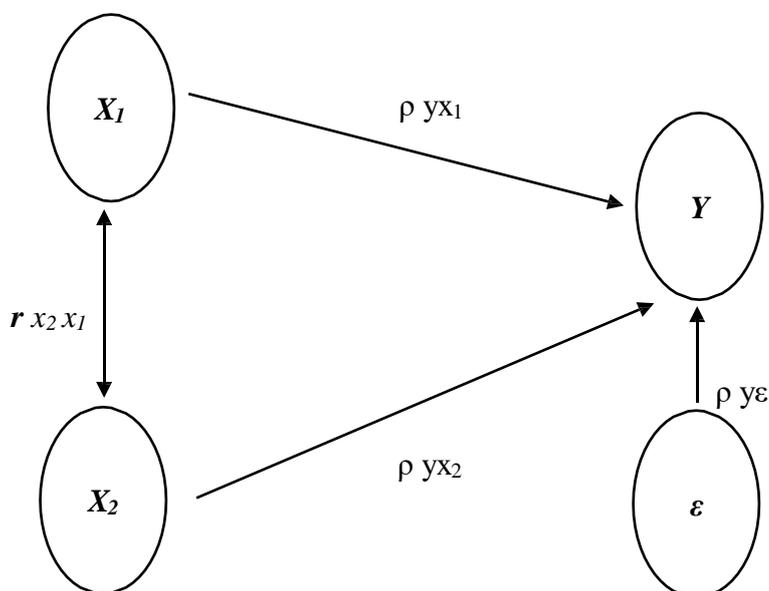
Sampel adalah sebagian dari populasi yang digunakan sebagai sumber data. Dalam penelitian ini teknik penentuan sampel yang digunakan adalah sampling jenuh. Sampling jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel, atau penelitian yang ingin membuat generalisasi dengan kesalahan yang sangat kecil. Istilah lain sampel jenuh adalah sensus, dimana anggota populasi dijadikan sampel (Sugiyono, 2013:105).

Mengutip pendapat Arikunto (2010:45) apabila populasi kurang dari 100 orang maka diambil keseluruhannya, sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Namun apabila jumlah populasinya lebih dari 100 orang maka sampel diambil sebesar 10%-15% atau 20%-25% atau lebih. Berdasarkan pendapat tersebut yang menjadi sampel penelitian

ini adalah karyawan pada bagian Produksi PT. Tunggal Jaya Plastik Industri Tasikmalaya, yaitu sebanyak 98 orang karyawan.

3.3 Model Penelitian

Teknik yang digunakan adalah analisis jalur (*path analysis*). Tujuan digunakan analisis jalur (*path analysis*) adalah untuk mengetahui pengaruh seperangkat variabel X (*independent variable*) terhadap variabel Y , serta untuk mengetahui pengaruh antar variabel X . Dalam analisis jalur ini dapat dilihat pengaruh dari setiap variabel secara bersama-sama. Selain itu juga, tujuan dilakukannya Analisa jalur adalah untuk menerangkan pengaruh langsung atau tidak langsung dari beberapa variabel penyebab terhadap variabel lainnya sebagai variabel terikat. Berdasarkan keterangan di atas, akan diterjemahkan sebuah diagram jalur dalam gambar:



Gambar 3.1
Model Penelitian

Dimana

X_1 = Lingkungan fisik

X_2 = Tata letak fasilitas pabrik

Y = Produktivitas

ε = Faktor lain yang tidak diteliti

$r_{x_2 x_1}$ = Koefisien jalur antara variabel X_1 terhadap X_2

ρ_{yx_1} = Koefisien jalur antara variabel X_1 terhadap Y

ρ_{yx_2} = Koefisien jalur antara variabel X_2 terhadap Y

$\rho_{y\varepsilon}$ = Koefisien jalur antara variabel Y terhadap ε

3.4 Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari penelitian ini, kemudian dianalisis dengan menggunakan statistik untuk mengetahui pengaruh lingkungan fisik dan tata letak fasilitas pabrik terhadap produktivitas karyawan bagian Produksi pada PT. Tunggal Jaya Plastik Industri Tasikmalaya.

3.4.1 Analisis terhadap Kuesioner

Untuk memperoleh data yang akan dianalisis atas kedua variabel tersebut dalam penelitian ini akan digunakan daftar pernyataan, dari setiap pernyataan yang dimiliki pilihan jawaban responden, bentuk jawaban bernostrasi/huruf SS, S, TAP, TS, dan STS dengan penilaian skor 5-4-3-2-1 untuk pernyataan positif dan 1-2-3-4-5 untuk pernyataan negatif.

Skor tersebut didasarkan skala *likert* dengan pernyataan terstruktur sehingga akan mendekati harapan jawaban akan semakin tinggi nilai skor (Masri, Sofian, 2007:111). Adapun lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3.2
Nilai, Notasi, dan Predikat Pernyataan Positif

Nilai	Notasi	Predikat
5	SS	Sangat Setuju
4	S	Setuju
3	TAP	Tidak Ada Pendapat
2	TS	Tidak Setuju
1	STS	Sangat Tidak Setuju

Tabel 3.3
Nilai, Notasi, dan Predikat Pernyataan Negatif

Nilai	Notasi	Predikat
1	SS	Sangat Setuju
2	S	Setuju
3	TAP	Tidak Ada Pendapat
4	TS	Tidak Setuju
5	STS	Sangat Tidak Setuju

Perhitungan hasil kuesioner dengan presentase dan skoring menggunakan rumus sebagai berikut:

$$X = \frac{F}{N} \times 100\%$$

(Sudjana, 2010:76)

Keterangan:

X = Jumlah presentase jawaban

F = Jumlah jawaban atau frekuensi

N = Jumlah responden

Setelah diketahui jumlah nilai dari keseluruhan sub variabel maka dapat ditentukan intervalnya (Sudjana, 2010:79), yaitu sebagai berikut:

$$NJI = \frac{\text{Nilai tertinggi} - \text{Nilai terendah}}{\text{Jumlah kriteria pertanyaan}}$$

Keterangan: NJI = Nilai Jenjang Interval yaitu interval untuk menentukan sangat baik, baik, kurang baik, buruk, dan sangat buruk.

3.4.2 *Successive Interval Method*

Untuk melakukan analisis dalam penelitian ini digunakan *Metode Successive Interval*. Menurut Al-Rasyid (2012:12), bahwa skala *likert* jenis ordinal hanya menunjukkan rankingnya saja. Oleh karena itu, variabel yang berskala ordinal terlebih dahulu ditransformasikan menjadi data yang berskala interval. Adapun langkah kerja *method of successive internal* adalah sebagai berikut:

- a. Perhatikan F (frekuensi) responden (banyaknya responden yang memberikan respon yang ada)
- b. Bagi setiap bilangan pada F (frekuensi) oleh n (jumlah sampel), sehingga diperoleh $P = F/n$
- c. Jumlahkan P (proporsi) secara berurutan untuk setiap responden, sehingga keluar proporsi kumulatif ($P_k = O_p(1-1)+P$)
- d. Proporsi kumulatif (P_k) dianggap mengikuti distribusi normal baku, sehingga kita bisa menemukan nilai Z untuk setiap kategori.
- e. Hitung SV (*scala value* = nilai berskala) dengan rumus:

$$SV = \frac{\text{Density at lower limit} - \text{Density at upper limit}}{\text{Area under upper limit} - \text{Area under lower limit}}$$

Nilai-nilai untuk *density* diperoleh dari tabel ordinal distribusi normal baku.

- f. SV (*scala value*) yang nilainya terkecil (harga negatif yang terbesar) diubah menjadi sama dengan satu (=1)

$$\text{Transformed SI} \longrightarrow Y = SV + |SV_{\min}|$$

3.4.3 Analisis Jalur

Teknik yang digunakan adalah analisis jalur (*path analysis*). Tujuan digunakan analisis jalur (*path analysis*) adalah untuk mengetahui pengaruh seperangkat variabel X terhadap variabel Y, serta untuk mengetahui pengaruh antar variabel X. dalam analisis jalur ini dapat dilihat pengaruh dari setiap variabel secara bersama-sama. Selain itu juga, tujuan dilakukannya analisa jalur adalah untuk menerangkan pengaruh langsung atau tidak langsung dari beberapa variabel penyebab terhadap variabel lainnya sebagai variabel terikat.

Untuk menentukan besarnya pengaruh suatu variabel ataupun beberapa variabel terhadap variabel lainnya baik pengaruh yang sifatnya langsung atau tidak langsung, maka dapat digunakan Analisis jalur. Menurut Suliyanto (2010:4) langkah-langkah analisis jalur adalah sebagai berikut:

1. Menggambar diagram jalur
2. Menghitung matrik korelasi antar variabel
3. Menghitung matrik korelasi antar variabel bebas
4. Menghitung matrik invers korelasi antar variabel bebas
5. Menghitung koefisien jalur

6. Menghitung koefisien determinasi
7. Menghitung pengaruh variabel residu
8. Menghitung pengaruh secara simultan
9. Menghitung pengaruh secara parsial
10. Melakukan trimming jika diperlukan
11. Menghitung pengaruh secara proposional

Selanjutnya untuk mengetahui seberapa pengaruh langsung dan tidak langsungnya antar variabelnya dapat dilihat pada tabel 3.4 adalah sebagai berikut:

Tabel 3.4
Formula untuk Mencari Pengaruh Langsung dan Tidak Langsung antar Variabel Penelitian

No	Pengaruh Langsung	Pengaruh Tidak Langsung	Jumlah Pengaruh
1	$X_1 \rightarrow Y: (\rho_{yx_1})^2$		A
		$X_1 - X_2 - Y$ $(\rho_{yx_1}) * (r_{x_1x_2}) * (\rho_{yx_2})$	B
	Total Pengaruh X_1 terhadap $Y = A + B = C$		C
2	$X_2 \rightarrow Y: (\rho_{yx_2})^2$		D
		$X_2 - X_1 - Y$ $(\rho_{yx_2}) * (r_{x_1x_2}) * (\rho_{yx_1})$	E
	Total Pengaruh X_2 terhadap $Y = D + E = F$		F
	$X_1, X_2 \rightarrow Y$		G
Total Pengaruh X_1, X_2 terhadap $Y = G = C + F$			H
Pengaruh lain yang tidak diteliti (1-H)			I

Untuk mempermudah perhitungan dalam penelitian ini digunakan program *SPSS for Windows 20*.

3.4.4 Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis akan dimulai dengan penetapan hipotesis operasional penetapan tingkat signifikan, uji signifikansi, kriteria dan penarikan kesimpulan.

1. Penetapan Hipotesis Operasional

a. Secara Simultan

$H_0 : \rho_1 = \rho_2 = 0$ Tidak terdapat pengaruh lingkungan fisik dan tata letak fasilitas pabrik secara simultan terhadap produktivitas karyawan bagian produksi pada perusahaan PT. Tunggal Jaya Plastik Tasikmalaya

$H_0 : \rho_{yx_1x_2} \neq 0$ Terdapat pengaruh lingkungan fisik dan tata letak fasilitas pabrik secara simultan terhadap produktivitas karyawan bagian produksi pada perusahaan PT. Tunggal Jaya Plastik Tasikmalaya

b. Secara Parsial

$H_0 : \rho = 0$ Tidak terdapat pengaruh lingkungan fisik terhadap produktivitas karyawan bagian produksi pada perusahaan PT. Tunggal Jaya Plastik Tasikmalaya

$H_a : \rho \neq 0$ Terdapat pengaruh lingkungan fisik terhadap produktivitas karyawan bagian produksi pada perusahaan PT. Tunggal Jaya Plastik Tasikmalaya

$H_0 : \rho = 0$ Tidak terdapat pengaruh tata letak fasilitas pabrik terhadap produktivitas karyawan bagian produksi pada perusahaan PT. Tunggal Jaya Plastik Tasikmalaya

$H_a : \rho \neq 0$ Terdapat pengaruh tata letak fasilitas pabrik terhadap produktivitas karyawan bagian produksi pada perusahaan PT. Tunggal Jaya Plastik Tasikmalaya

2. Uji signifikansi

Tingkat signifikansi yang digunakan adalah 95% ($\alpha = 0,05$) yang merupakan tingkat signifikansi yang sering digunakan dalam ilmu social yang menunjukkan ketiga variabel mempunyai korelasi cukup nyata.

- a. Secara simultan menggunakan uji F
- b. Secara parsial menggunakan uji t

3. Kaidah keputusan

- a. Secara parsial

Tolak H_0 : Jika $t > t_\alpha$

Terima H_0 : Jika $t < t_\alpha$

- b. Secara simultan

Tolak H_0 jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ dan terima H_0 jika $F_{hitung} < F_{tabel}$

4. Penarikan Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian seperti tahapan di atas maka akan dilakukan analisis secara kuantitatif. Dari hasil analisis tersebut akan

ditarik kesimpulan apakah hipotesis yang ditetapkan dapat diterima atau ditolak.